

Application BASTRI

Fiches Equipes

ALPINES (SR0649HR)

Algorithms and parallel tools for integrated numerical simulations
ALPINES (SR0544DR) □ ALPINES

Statut: Décision signée

Responsable : Frederic Nataf (Par intérim)

Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2023" : A6.1.1. Modélisation continue (EDP, EDO) , A6.1.4. Modélisation multiéchelle , A6.1.5. Modélisation multiphysique , A6.2.1. Analyse numérique des EDP et des EDO , A6.2.5. Algèbre linéaire numérique , A6.2.7. HPC , A6.3. Interaction entre calcul et données , A6.3.1. Problèmes inverses , A7.1. Algorithmique

Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2023" : B3.3.1. Terre, sous-sol , B9.5.2. Mathématiques , B9.5.3. Physique

Domaine : Réseaux, systèmes et services, calcul distribué

Thème : Calcul distribué et à haute performance

Période : 01/07/2014 -> 30/06/2026

Dates d'évaluation : 12/10/2016 , 07/10/2021

Etablissement(s) de rattachement : CNRS, SORBONNE UNIVERSITE

Laboratoire(s) partenaire(s) : LJLL (UMR7598)

CRI : Centre Inria de Paris

Localisation : Centre de recherche Inria de Paris

Code structure Inria : 021121-1

CRI : Centre Inria de Paris

Localisation : Sorbonne Université

Code structure Inria : 021121-1

Numéro RNSR : 201321071B

N° de structure Inria: SR0649HR

Présentation

ALPINES est un groupe de recherche joint entre INRIA et le Laboratoire J.L. Lions de Sorbonne Université, qui se concentre sur le calcul scientifique haute performance. Les sujets étudiés dans le groupe sont la génération de maillages pour le calcul parallèle, les solveurs linéaires basés sur des méthodes de décomposition de domaines et les sous-espaces de Krylov, et les noyaux de calcul pour l'algèbre linéaire creuse et dense. Les algorithmes numériques développés sont régulièrement intégrés dans le progiciel FreeFem++ et sont validés sur des simulations numériques difficiles en collaboration avec nos partenaires universitaires et industriels.

Axes de recherche

- Numerical methods and algorithms

Mesh generation for parallel computation

Solvers for numerical linear algebra: domain decomposition methods, Krylov subspace solvers

Computational kernels for numerical linear algebra

Contact

- **Responsable :** Frederic Nataf
- **Tél :**
- **Secrétariat Tél :**

En savoir plus

- Site sur inria.fr
- Site du [responsable](#)
- Derniers Rapports d'Activité : [2015](#) , [2016](#) , [2017](#) , [2018](#) , [2019](#) , [2020](#) , [2021](#) , [2022](#) , [2023](#)

Documents sur la structure

- [Intranet](#)
- [Privés](#)

Décisions

- [10272](#) (20/08/2014) : création
- [12275](#) (26/06/2017) : prolongation
- [14888](#) (21/06/2021) : prolongation
- [15701](#) (12/10/2022) : prolongation
- [16184](#) (18/05/2023) : cessation du responsable
- [16185](#) (18/05/2023) : nomination responsable

Localisation

- **Adresse postale :** Centre Inria de Paris 48, rue Barrault CS 61534 75647 PARIS CEDEX
- **Coordonnées GPS :** 48.826, 2.346

Tensor computations for high dimensional problems as e.g. arising in quantum chemistry

Validation on numerical simulations and other numerical applications

Relations industrielles et internationales

Main International Collaborations: - UC Berkeley - Bar Ilan University, Israel
- Computational Mathematics Group at STFC Rutherford Appleton Laboratory.
Main Industrial Collaborations - Total - IFPEN (Institut Francais du Petrole et des
Energies Nouvelles)